



(11) **EP 1 757 448 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch: **14.07.2021 Patentblatt 2021/28** (51) Int Cl.: **B41F 13/004** ^(2006.01) **B41F 27/12** ^(2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung: **29.05.2013 Patentblatt 2013/22**

(21) Anmeldenummer: **06017004.0**

(22) Anmeldetag: **16.08.2006**

(54) **Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine**

Method for operating a printing press

Procédé pour faire fonctionner une machine à imprimer

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **23.08.2005 DE 102005040011**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: **28.02.2007 Patentblatt 2007/09**

(73) Patentinhaber: **manroland sheetfed GmbH**
63075 Offenbach (DE)

(72) Erfinder:
• **Kühlmeyer, Lothar, Dr.**
64285 Darmstadt (DE)

• **Lindner, Bernd**
63150 Heusenstamm (DE)
• **Wiese, Holger, Dr.**
63179 Obertshausen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 812 683 EP-A1- 0 834 398
EP-A2- 1 552 924 WO-A1-02/24456
WO-A1-03/039873 DE-A1- 10 257 282
DE-A1- 10 257 282 DE-A1- 19 603 663
DE-A1- 19 942 619 DE-A1- 19 942 619
DE-T2- 69 909 690

EP 1 757 448 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik, nämlich aus der EP 0 812 683 A1, ist eine Bogendruckmaschine mit mehreren Druckwerken bekannt, wobei jedes der Druckwerke einen Gegendruckzylinder, einen auf dem Gegendruckzylinder abrollenden Gummizylinder, einen auf dem Gummizylinder abrollenden Formzylinder sowie ein Farbwerk und gegebenenfalls ein Feuchtwerk umfasst, wobei Farbauftragwalzen des Farbwerks auf dem Formzylinder und eine Feuchtauftragwalze des Feuchtwerks ebenfalls auf dem Formzylinder abrollen. Im Druckbetrieb werden bei der dort offenbarten Bogendruckmaschine die Gegendruckzylinder, Gummizylinder, Farbwerke sowie gegebenenfalls Feuchtwerke der Druckwerke von einem Hauptantrieb der Bogendruckmaschine aus angetrieben. Den Formzylindern der Druckwerke sind hingegen Eigenantriebe bzw. Direktantriebe zugeordnet, welche die Formzylinder entkoppelt vom Hauptantrieb der Druckmaschine eigenmotorisch antreiben. In der EP 0 812 683 A1 wird weiterhin vorgeschlagen, bei Druckwerken mit eigenmotorisch angetriebenen Formzylindern einen sogenannten fliegenden Druckplattenwechsel durchzuführen.

[0003] Die DE 102 57 282 A1 betrifft eine spezielle Ausführungsform zur Durchführung eines fliegenden Druckplattenwechsels an Druckwerken einer Bogendruckmaschine, deren Formzylinder über einen Eigenantrieb bzw. Direktantrieb entkoppelt vom Hauptantrieb der Bogendruckmaschine angetrieben werden. So wird in der DE 102 57 282 A1 vorgeschlagen, zur Durchführung des fliegenden Druckplattenwechsels das Farbwerk sowie Feuchtwerk des entsprechenden Druckwerks vom Plattenzylinder abzukuppeln, also demnach still zu setzen.

[0004] Beim Stillsetzen des Farbwerks während des fliegenden Druckplattenwechsels besteht das Problem, dass die Druckfarbe auf den Walzen des Farbwerks antrocknen kann. Dies ist von Nachteil, da sich hierdurch die Druckbedingungen verändern und nach Durchführung des Druckplattenwechsels in der Regel zuerst Makulatur gedruckt wird. Weiterhin können bei dem in der DE 102 57 282 A1 beschriebenen Verfahren weder die zu wechselnde Druckplatte noch das Gummituch des entsprechenden Gummizylinders gereinigt werden, wodurch sich die Durchführung des fliegenden Druckplattenwechsels erschwert und wodurch eine vergrößerte Menge an Makulatur gedruckt wird.

[0005] Aus DE 199 42 619 A1 ist ein Verfahren und ein Druckwerk zur Durchführung des fliegenden Plattenwechsels bekannt.

[0006] In einem Druckwerk einer Rollenrotationsdruckmaschine, in dem ein Gummituchzylinder und ein zugeordneter Plattenzylinder von einem gemeinsamen ersten Antriebsmotor angetrieben werden und der Gum-

mituchzylinder an einen zugeordneten, von einem zweiten Antriebsmotor angetriebenen Gegendruckzylinder angestellt ist, und eine Bahn den Druckspalt zwischen dem Gummituchzylinder dem Gegendruckzylinder durchläuft, werden die folgenden Verfahrensschritte durchgeführt: Unterbrechen der Antriebsverbindung zwischen dem ersten Antriebsmotor und dem Gummituchzylinder; und Abstellen des Plattenzylinders von dem Gummituchzylinder.

[0007] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde ein neuartiges Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine zu schaffen.

[0008] Dieses Problem wird nach der Erfindung durch ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst. Hiernach wird an dem oder jedem Druckwerk, an welchem ein Druckplattenwechsel durchgeführt wird, das Farbwerk sowie gegebenenfalls das Feuchtwerk von einem dem Formzylinder des jeweiligen Druckwerks zugeordneten Eigenantrieb bzw. Direktantrieb angetrieben.

[0009] Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ausführungsbeispiele der Erfindung werden, ohne hierauf beschränkt zu sein, nachfolgend näher erläutert.

[0010] Die hier vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, nämlich zur Durchführung eines fliegenden Druckplattenwechsels an mindestens einem Druckwerk einer Bogendruckmaschine, während andere Druckwerke der Bogendruckmaschine im Fortdruck betrieben werden.

[0011] Bogendruckmaschinen verfügen über mehrere Druckwerke, wobei in jedem der Druckwerke ein Teildruckbild auf Druckbogen aufgetragen wird. Jedes der Druckwerke verfügt über einen Gegendruckzylinder, einen auf dem Gegendruckzylinder abrollenden Gummizylinder und einen auf dem Gummizylinder abrollenden Formzylinder, wobei auf dem Gummizylinder ein Gummituch und auf dem Formzylinder eine Druckform positioniert ist. Weiterhin verfügt jedes Druckwerk über ein Farbwerk sowie im bevorzugten Ausführungsbeispiel auch über ein Feuchtwerk. Mithilfe des Farbwerks wird Druckfarbe auf die auf dem Formzylinder positionierte Druckform aufgetragen. Mithilfe des Feuchtwerks wird Feuchtmittel auf die auf dem Formzylinder positionierte Druckform aufgetragen.

[0012] Ausgehend vom Formzylinder wird die Druckfarbe auf den Gummizylinder und ausgehend vom Gummizylinder auf Druckbogen übertragen, die durch einen zwischen dem Gummizylinder und Gegendruckzylinder gebildeten Spalt hindurch gefördert werden. Die zu bedruckenden Druckbogen werden mithilfe sogenannter Transferzylinder von Druckwerk zu Druckwerk übergeben.

[0013] Bei derartigen Druckmaschinen werden im sogenannten Fortdruck die Transferzylinder sowie im Bereich der Druckwerke die Gegendruckzylinder, Gummizylinder, Farbwerke sowie Feuchtwerke von einem

Hauptantrieb der Bogendruckmaschine angetrieben. Nachfolgend soll davon ausgegangen werden, dass den Formzylindern bzw. Plattenzylindern der Druckwerke Eigenantriebe bzw. Direktantriebe zugeordnet sind, mithilfe derer die Formzylinder im Fortdruck entkoppelt vom Hauptantrieb, jedoch synchronisiert zum Hauptantrieb, angetrieben werden.

[0014] Soll nun an einem Druckwerk der Druckmaschine ein fliegender Druckplattenwechsel durchgeführt werden, während andere Druckwerke im Fortdruck betrieben werden, so werden in einem ersten Schritt an dem noch im Fortdruck betriebenen Druckwerk, an welchem nachfolgend der fliegende Druckplattenwechsel durchgeführt werden soll, die Farbauftragwalzen des Farbwerks vom Formzylinder des jeweiligen Druckwerks abgestellt, wohingegen die Feuchtauftragwalze des Feuchtwerks zuerst am Formzylinder angestellt bleibt. Formzylinder sowie Gummizylinder bleiben in einer Druckanstellung. Nach einer vorgegebenen ersten Zeitdauer bzw. einer vorgegebenen ersten Anzahl an Maschinenumdrehungen bzw. Zylinderumdrehungen nach dem Abstellen der Farbauftragwalzen vom Formzylinder wird auch die Feuchtauftragwalze vom Formzylinder abgestellt, Formzylinder und Gummizylinder bleiben jedoch weiterhin in Druckanstellung. Im Anschluss hieran werden in einem weiteren Schritt des erfindungsgemäßen Verfahrens nach einer vorgegebenen zweiten Zeitdauer bzw. einer vorgegebenen zweiten Anzahl an Maschinenumdrehungen bzw. Zylinderumdrehungen nach dem Abstellen der Feuchtauftragwalze vom Formzylinder der Formzylinder und der Gummizylinder in eine Druckabposition überführt.

[0015] Während der vorgegebenen ersten Zeitdauer sowie der vorgegebenen zweiten Zeitdauer bzw. während der vorgegebenen ersten Anzahl an Zylinderumdrehungen und der vorgegebenen zweiten Anzahl an Zylinderumdrehungen, für welche Formzylinder und Gummizylinder des Druckwerks, an welchem ein fliegender Druckplattenwechsel durchgeführt werden soll, in der Druckanposition bleiben, können ein auf dem Gummizylinder gespanntes Gummituch sowie eine auf dem Formzylinder gespannte Druckplatte gereinigt werden, indem auf der Druckplatte sowie auf dem Gummizylinder befindliche Druckfarbe im Sinne eines Makulaturdrucks auf Druckbogen übertragen wird. Hierbei werden dann vorzugsweise im Bereich der Druckwerke, an welchen kein Druckplattenwechsel durchgeführt werden soll und die demnach weiterhin im Fortdruck betrieben werden sollen, Formzylinder und Gummizylinder vorübergehend in eine Druckabposition, um an diesen Druckwerken Druckfarbe und Feuchtmittel während des Makulaturdrucks bzw. des Reinigens des einem Druckplattenwechsels zu unterziehenden Druckwerks zu sparen.

[0016] Nach dem Überführen des Formzylinders sowie Gummizylinders des einem Druckplattenwechsels zu unterziehenden Druckwerks in die Druckabposition wird in einem weiteren Schritt des erfindungsgemäßen Verfahrens an diesem Druckwerk der fliegende Druckplatten-

wechsel durchgeführt. In etwa zeitgleich mit dem Überführen des Formzylinders und des Gummizylinders des einem Druckplattenwechsels zu unterziehenden Druckwerks in die Druckabposition werden die Formzylinder sowie Gummizylinder der weiterhin im Fortdruck zu betreibenden Druckwerke, die zwischenzeitlich in eine Druckabposition überführt wurden, wieder in die Druckanposition gebracht. Während des Fortdrucks wird dann an dem einem Druckplattenwechsel zu unterziehendem Druckwerk der fliegende Druckplattenwechsel ausgeführt, wobei hierbei das Farbwerk und das Feuchtwerk des Druckwerks entweder weiterhin vom Hauptantrieb angetrieben werden oder vom Eigenantrieb des entsprechenden Formzylinders.

[0017] Dann, wenn während des Druckplattenwechsels das Farbwerk sowie Feuchtwerk des einem Druckplattenwechsel zu unterziehenden Druckwerks vom Hauptantrieb angetrieben werden, wird das Farbwerk vorzugsweise von einem Druckfarbebehälter getrennt, so dass keine zusätzliche Druckfarbe in das Farbwerk eingebracht wird und sich demnach keine Druckfarbe im Farbwerk staut. Hierzu werden entweder alle Farbzonenstелеlemente geschlossen, oder es wird eine Heberwalze bzw. Filmwalze des Farbwerks deaktiviert. In diesem Fall bleiben das Farbwerk sowie das Feuchtwerk des jeweiligen Druckwerks an den Hauptantrieb der Bogendruckmaschine gekoppelt.

[0018] In dem Fall, in welchem während der Ausführung des fliegenden Druckplattenwechsels das Farbwerk sowie Feuchtwerk des einem Druckplattenwechsels zu unterziehenden Druckwerks vom Eigenantrieb bzw. Direktantrieb des Plattenzylinders des entsprechenden Druckwerks angetrieben werden, werden Farbwerk sowie Feuchtwerk vom Hauptantrieb entkoppelt und an den Formzylinder bzw. den Eigenantrieb desselben gekoppelt. In diesem erfindungsgemäßen Fall werden dann das Farbwerk sowie Feuchtwerk mit einer deutlich niedrigeren Drehzahl angetrieben als die vom Hauptantrieb vorgegebene Drehzahl, so dass auch bei einem vom Druckfarbebehälter ungetrennten Farbwerk in denselben optimale Fortdruckbedingungen aufrecht erhalten werden können.

[0019] Nach ausgeführtem Druckplattenwechsel werden die Farbauftragwalzen des Farbwerks sowie die Feuchtauftragwalze des Feuchtwerks an den mit der neuen Druckplatte versehenen Formzylinder angestellt, um so eine Voreinfärbung der Druckplatte zu erzielen. Bei der Voreinfärbung bleiben Gummizylinder und Formzylinder weiterhin in einer Druckabposition.

[0020] Nach Ausführung dieser Voreinfärbung werden dann der Formzylinder und Gummizylinder des Druckwerks in die Druckanposition überführt, um wieder in den Fortdruck eingeschaltet zu werden. Dies kann nach einer ersten Variante unmittelbar durchgeführt werden.

[0021] Nach einer zweiten Variante wird dann, wenn unmittelbar im Anschluss an einem anderen Druckwerk ein fliegender Druckplattenwechsel durchgeführt werden soll, dieses nachfolgend einem Druckplattenwechsel zu

unterziehende Druckwerk zuerst wiederum durch Reinigen von Gummizylinder und Formzylinder auf den Druckplattenwechsel vorbereitet.

[0022] Das oben beschriebene, erfindungsgemäße Verfahren ist selbstverständlich auch dann einsetzbar, wenn an mehreren Druckwerken einer Druckmaschine während des Fortdrucks anderer Druckwerke ein fliegender Druckplattenwechsel durchgeführt werden soll.

[0023] Mithilfe des erfindungsgemäßen Verfahrens ist ein besonders effizienter fliegender Druckplattenwechsel mit minimalem Makulaturdruck durchführbar.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Druckmaschine, nämlich zur Durchführung eines fliegenden Druckplattenwechsels an mindestens einem Druckwerk der Druckmaschine während andere Druckwerke der Druckmaschine im Fortdruck betrieben werden, wobei Formzylinder von im Fortdruck betriebenen Druckwerken von jeweils einem Eigenantrieb bzw. Direktantrieb direkt angetrieben und Farbwerke sowie gegebenenfalls Feuchtwerke der im Fortdruck betriebenen Druckwerke von einem Hauptantrieb angetrieben werden, und wobei an dem oder jedem Druckwerk, an welchem ein Druckplattenwechsel durchgeführt wird, Farbauftragwalzen des Farbwerks sowie gegebenenfalls eine Feuchtauftragwalze des Feuchtwerks vom jeweiligen Formzylinder abgestellt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem oder jedem Druckwerk, an welchem ein Druckplattenwechsel durchgeführt wird, das Farbwerk sowie gegebenenfalls das Feuchtwerk vom dem Plattenzylinder des jeweiligen Druckwerks zugeordneten Eigenantrieb bzw. Direktantrieb angetrieben wird, wobei dann das Farbwerk sowie Feuchtwerk mit einer deutlich niedrigeren Drehzahl als die vom Hauptantrieb vorgegebene Drehzahl angetrieben werden, wobei dann, wenn an dem oder jedem Druckwerk, an welchem ein Druckplattenwechsel durchgeführt wird, das Farbwerk sowie gegebenenfalls das Feuchtwerk vom dem Plattenzylinder des jeweiligen Druckwerks zugeordneten Eigenantrieb bzw. Direktantrieb angetrieben wird, das Farbwerk sowie gegebenenfalls das Feuchtwerk vom Hauptantrieb abgekoppelt und an den Eigenantrieb bzw. Direktantrieb des jeweiligen Plattenzylinders angekoppelt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dann, wenn an einem im Fortdruck betriebenen Druckwerk ein Druckplattenwechsel durchgeführt werden soll, die Farbauftragwalzen des Farbwerks vom Formzylinder abgestellt werden, wobei zum Reinigen der auf dem Formzylinder positionierten Druckform sowie zum Reinigen eines auf einem mit dem Formzylinder zusammenwirkenden

Gummizylinder positionierten Gummituchs der Formzylinder und Gummizylinder des Druckwerks in einer Druckanposition bleiben.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Abstellen der Farbauftragwalzen des Farbwerks vom Formzylinder die Feuchtauftragwalze des Feuchtwerks noch für eine vorgegebene Zeitdauer bzw. für eine vorgegebene Anzahl an Zylinderumdrehungen am Formzylinder angestellt bleibt.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** auch nach dem Abstellen der Feuchtauftragwalze des Feuchtwerks vom Formzylinder der Formzylinder und der Gummizylinder des Druckwerks noch für eine vorgegebene Zeitdauer bzw. für eine vorgegebene Anzahl an Zylinderumdrehungen in der Druckanposition bleiben.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Durchführung eines fliegenden Druckplattenwechsels an einem Druckwerk der Druckmaschine, während andere Druckwerke der Druckmaschine im Fortdruck betrieben werden, nacheinander folgende Schritte durchlaufen werden:
 - a) an dem noch im Fortdruck betriebenen Druckwerk, an welchem nachfolgend ein Druckplattenwechsel durchgeführt werden soll, werden die Farbauftragwalzen vom Formzylinder abgestellt, wohingegen die Feuchtauftragwalze am Formzylinder angestellt bleibt;
 - b) nach einer vorgegebenen Zeitdauer bzw. Anzahl an Zylinderumdrehungen nach dem Abstellen der Farbauftragwalzen wird auch die Feuchtauftragwalze vom Formzylinder abgestellt;
 - c) nach einer weiteren vorgegebenen Zeitdauer bzw. Anzahl an Zylinderumdrehungen nach dem Abstellen der Feuchtauftragwalze werden Formzylinder und Gummizylinder in eine Druckabposition überführt;
 - d) anschließend wird der Druckplattenwechsel an dem Formzylinder durchgeführt, wobei hierbei das Farbwerk und Feuchtwerk entweder vom Hauptantrieb der Druckmaschine oder vom Eigenantrieb des Formzylinders angetrieben werden;
 - e) nach ausgeführtem Druckplattenwechsel werden die Farbauftragwalzen und die Feuchtauftragwalze an den Formzylinder zur Voreinfärbung angestellt;
 - f) anschließend werden Formzylinder und Gummizylinder des Druckwerks entweder unmittelbar in eine Druckanposition überführt oder es wird im Sinne der Schritte a) bis c) zuerst ein anderes im Fortdruck betriebenes Druckwerk

für den Druckplattenwechsel vorbereitet.

6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** dann, wenn in Schritt f) zuerst ein anderes Druckwerk für den Druckplattenwechsel vorbereitet wird, die im Fortdruck verbleibenden Druckwerke während der Schritte a) bis c) vorübergehend in eine Druckabposition und anschließend wieder in die Druckanposition überführt werden.

Claims

1. A method for operating a printing press, namely for carrying out a flying printing plate change on at least one printing couple of the printing press while other printing couples of the printing press are operated in the production run, wherein form cylinders of printing couples operated in the production run are each driven by an own drive or direct drive and inking couples and if applicable dampening units of the printing couples operated in the production run are driven by a main drive, and wherein on the or each printing couple, on which a printing plate change is carried out, ink form rollers of the inking couple and if applicable a dampening form roller of the dampening unit are disengaged from the respective form cylinder, **characterised in that** on the or each printing couple, on which a printing plate change is carried out, the inking couple and if applicable the dampening unit are driven by the own drive or direct drive assigned to the plate cylinder of the respective printing couple, and wherein the inking couple and the dampening unit are then driven with a significantly lower rotational speed than the rotational speed pre-set by the main drive, wherein in particular when on the or each printing couple, on which a printing plate change is carried out, the inking couple and if applicable the dampening unit are driven by the own drive or direct drive assigned to the plate cylinder of the respective printing couple, the inking couple and if applicable the dampening unit are decoupled from the main drive and coupled to the own drive or direct drive of the respective plate cylinder.
2. The method according to Claim 1, **characterised in that** in particular when on a printing couple operated in the production run a printing plate change is to be carried out, the ink form rollers of the inking couple are disengaged from the form cylinder, wherein for cleaning the print form positioned on the form cylinder and for cleaning a rubber blanket of the form cylinder positioned on the rubber blanket cylinder interacting with the form cylinder, the form cylinder and rubber blanket cylinder of the printing couple remain in a print-on position.

3. The method according to Claim 2, **characterised in that** following the disengaging of the ink form rollers of the inking couple from the form cylinder, the dampening form roller of the dampening unit remains engaged on the form cylinder for a predetermined period of time or for a predetermined number of cylinder revolutions.
4. The method according to Claim 3, **characterised in that** even after the disengaging of the dampening form roller of the dampening unit from the form cylinder, the form cylinder and the rubber blanket cylinder still remain in the print-on position for a predetermined period of time or for a predetermined number of cylinder revolutions.
5. The method according to any one or multiple of the Claims 1 to 4, **characterised in that** for carrying out a flying printing plate change on a printing couple of the printing press, while other printing couples of the printing press are operated in the production run, the following steps are passed through in succession;
- (a) on the printing couple operated in the production run, on which a printing plate change is to be carried out in the following, the ink form rollers are disengaged from the form cylinder, whereas the dampening form roller remains engaged on the form cylinder;
- (b) following a predetermined period of time or number of cylinder revolutions after the disengaging of the ink form rollers, the dampening form roller is also disengaged from the form cylinder;
- (c) after a further predetermined period of time or number of cylinder revolutions after the disengaging of the dampening form roller, form cylinder and rubber blanket cylinder are transferred into a print-off position;
- (d) following this, the printing plate change is carried out on the form cylinder, wherein the inking couple and dampening unit in the process are either driven by the main drive of the printing press or by the own drive of the form cylinder;
- (e) following the performed printing plate change, the ink form rollers and the dampening form roller are engaged on the form cylinder for preinking;
- (f) following this, form cylinder and rubber blanket cylinder of the printing couple are either transferred directly into a print-on position or, in the sense of the steps (a) to (c), another printing couple operated in the production run is first prepared for the printing plate change.
6. The method according to Claim 5, **characterised in that** in particular when in step (f) another printing

couple is first prepared for the printing plate change, the printing couples remaining in the production run during the steps (a) to (c), are temporarily transferred into a print-off position and subsequently again into the print-on position.

Revendications

1. Procédé d'utilisation d'une machine d'impression, à savoir pour réaliser un changement volant de plaque d'impression sur au moins une unité d'impression de la machine d'impression pendant que d'autres unités d'impression de la machine d'impression fonctionnent en tirage, dans lequel les cylindres porte-clichés sont entraînés respectivement par des unités d'impression fonctionnant en tirage directement par une commande propre ou une commande directe et les unités d'encrage, de même qu'éventuellement des unités d'humidification des unités d'impression fonctionnant en tirage sont entraînées par une commande principale et dans lequel, sur l'unité d'impression ou chaque unité d'impression sur laquelle un changement de plaques d'impression est réalisé, des cylindres d'application d'encre de l'unité d'encrage et éventuellement un cylindre d'application d'humidité sont écartés du cylindre porte-cliché respectif, **caractérisé en ce que**, sur l'unité d'impression ou chaque unité d'impression sur laquelle un changement de plaques d'impression est réalisé, l'unité d'encrage ainsi qu'éventuellement l'unité d'humidification sont entraînées par la commande propre ou la commande directe associée au cylindre porte-plaque de l'unité d'impression respective, l'unité d'encrage ainsi que l'unité d'humidification étant ensuite entraînées à une vitesse de rotation nettement plus faible que la vitesse de rotation prédéfinie par la commande principale, sachant que, lorsque sur la ou sur chaque unité d'impression sur laquelle un changement de plaques porte-cliché est réalisé, l'unité d'encrage ainsi qu'éventuellement l'unité d'humidification sont entraînées par la commande propre ou commande directe associée au cylindre porte-plaque de l'unité d'impression respective, l'unité d'encrage ainsi qu'éventuellement l'unité d'humidification étant découplées de la commande principale et couplées à la commande propre ou à la commande directe du cylindre porte-plaque respectif.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, si un changement de plaque d'impression doit être réalisé sur une unité d'impression fonctionnant en tirage, les cylindres d'application d'encre de l'unité d'encrage sont écartés du cylindre porte-cliché, sachant que, pour nettoyer le cliché d'impression po-

sitionné sur le cylindre porte-cliché et pour nettoyer un blanchet positionné sur le cylindre porte-blanchet coopérant avec le cylindre porte-cliché, le cylindre porte-cliché et le cylindre porte-blanchet de l'unité d'impression restent dans une position de compression.

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que**, après l'écartement des cylindres d'application d'encre de l'unité d'encrage du cylindre porte-cliché, le cylindre d'application d'humidité de l'unité d'humidification reste rapproché encore pour une durée prédéfinie ou pour un nombre prédéfini de rotations du cylindre.
4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que**, également après l'écartement du cylindre d'application d'humidité de l'unité d'humidification du cylindre porte-cliché, le cylindre porte-cliché et le cylindre-porte blanchet de l'unité d'impression restent rapprochés encore pour une durée prédéfinie ou pour un nombre prédéfini de rotations du cylindre dans la position de compression.
5. Procédé selon une ou plusieurs des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que**, pour réaliser un changement volant de plaques d'impression sur une unité d'impression de la machine d'impression pendant que les autres unités d'impression de la machine d'impression fonctionnent en tirage, les étapes successives suivantes sont suivies :
 - a) sur l'unité d'impression fonctionnant encore en tirage sur laquelle un changement de plaque d'impression doit ensuite être réalisé, les cylindres d'application d'encre sont écartés du cylindre porte-cliché tandis que le cylindre d'application d'encre reste rapproché du cylindre porte-cliché ;
 - b) après une durée prédéfinie ou un certain nombre de rotations du cylindre après l'écartement des cylindres d'application d'encre, le cylindre d'application d'humidité est également écarté du cylindre porte-cliché ;
 - c) après une autre durée ou un autre nombre prédéfini de rotations du cylindre après l'écartement du cylindre d'application d'humidité, le cylindre porte-cliché et le cylindre porte blanchet sont passés dans une position de décompression ;
 - d) le changement de plaque d'impression est ensuite réalisé sur le cylindre porte-cliché, l'unité d'encrage et l'unité d'humidification étant alors entraînées soit par la commande principale de la machine d'impression, soit par la commande propre du cylindre porte-cliché ;
 - e) une fois que le changement de plaques d'im-

pression est réalisé, les cylindres d'application d'encre et les cylindres d'application d'humidité sont rapprochés du cylindre porte-cliché pour préencrage,

f) le cylindre porte-cliché et le cylindre porte-blanchet de l'unité d'impression sont ensuite soit passés directement dans une position de compression, soit, au sens des étapes a) à c), une autre unité d'impression fonctionnant en tirage est d'abord préparée pour le changement de plaques d'impression.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que**, si, dans l'étape f), il est d'abord préparé une autre unité d'impression pour le changement de plaques d'impression, les unités d'impression restant en impression de tirage pendant les étapes a) à c) sont passées provisoirement dans une position de décompression puis repassées en position de compression.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0812683 A1 [0002]
- DE 10257282 A1 [0003] [0004]
- DE 19942619 A1 [0005]